

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

10/518741

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Dezember 2003 (31.12.2003)

PCT

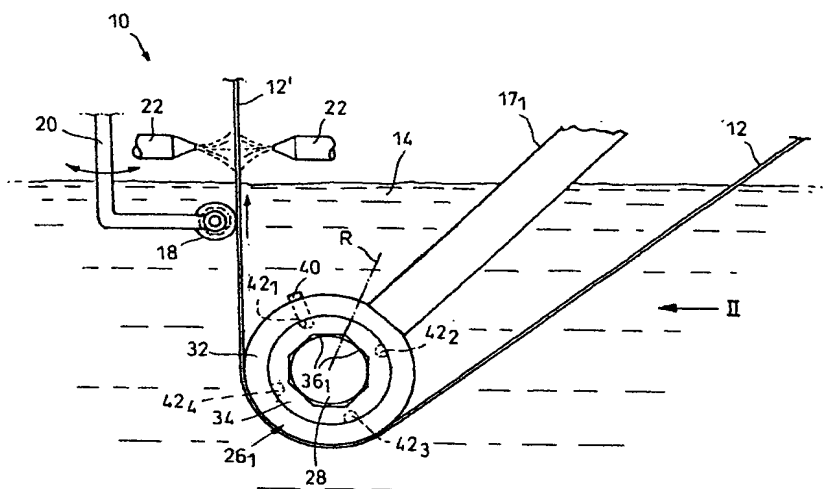
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/001088 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: C23C 2/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006302
- (22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juni 2003 (14.06.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 27 778.8 21. Juni 2002 (21.06.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BAND-ZINK GMBH [DE/DE]; Industriestrasse 59, 40764 Langenfeld (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PLÄTZER, Wilfried [DE/DE]; An der Andreaskirche 2, 47809 Krefeld (DE).
- (74) Anwälte: SELTING, Günther usw.; Deichmannhaus am Dom, Bahnhofsvorplatz 1, 50667 Köln (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COATING DEVICE

(54) Bezeichnung: BESCHICHTUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: Disclosed is a device (10) for coating a metal band (12) in a molten bath (14), essentially comprising a shaft (16, 18) which is rotatable in the molten bath (14) and directs the metal band (12) and a friction bearing (261, 262) for supporting the shaft (16, 18). The friction bearing (261, 262) is formed by a housing (32) and a cup (34) which is mounted therein. Said bearing cup (34) is provided with several pairs of bearing surfaces (361 - 364) and is closed in the circumferential direction. The bearing cup (34) can be adjusted to several rotary positions in the circumferential direction within the bearing housing (32). The inventive coating device also comprises a removable fixing element (40), by means of which the bearing cup (34) can be fixed relative to the bearing housing (32) in the adjusted rotary position, whereby a worn pair of bearing surfaces (361 - 364) can be replaced in a simple manner by an unworn pair of bearing surfaces (361 - 364) by rotating the bearing cup.

(57) Zusammenfassung: Eine Beschichtungsvorrichtung (10) zum Beschichten eines Metallbandes (12) in einer Metallschmelze (14) weist im Wesentlichen eine in der Metallschmelze (14) drehbare Welle (16, 18) zum Führen des Metallbandes (12) und ein Gleitlager (261, 262) zur Lagerung der Welle (16, 18) auf, wobei das Gleitlager (261, 262) von einem Lagergehäuse (32) und einer darin gehaltenen Lagerschale (34) gebildet wird. Die Lagerschale (34) weist mehrere Lagerflächen-Paare (361 - 364) auf

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/001088 A3



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

18. März 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

und ist in Umfangsrichtung geschlossen ausgebildet. Die Lagerschale (34) ist in dem Lagergehäuse (32) in Umfangsrichtung in mehrere Drehpositioneneinstellbar. Ferner ist ein lösbares Lagerschalen-Fixierelement (40) vorgesehen, durch das die Lagerschale (34) in der eingestellten Drehposition gegenüber dem Lagergehäuse (32) feststellbar ist. Hierdurch kann ein verschlissenes Lagerflächen-Paar (36₁ - 36₄) durch eine Drehung der Lagerschale auf einfache Weisedurch ein unverschlissenes Lagerflächen-Paar (36₁ - 36₄) ersetzt werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/06302

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C23C2/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C23C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 197 572 A (KAWASAKI STEEL CO) 17 April 2002 (2002-04-17) paragraphs '0006!-'0008!; figures 1-3 paragraph '0015!	1-8
A	EP 0 794 339 A (SKF GMBH ;THYSSEN STAHL AG (DE)) 10 September 1997 (1997-09-10) abstract; figure 1	1-8
A	DE 101 04 032 A (SKF SVERIGE AB GOETEBORG) 9 August 2001 (2001-08-09) abstract; figure 2	1-8
A	DE 199 21 191 A (NEUMANN WALTER) 9 November 2000 (2000-11-09) claims 1,8,9; figures 3-7	1-8
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 December 2003

Date of mailing of the international search report

16/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rolle, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/E/06302

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01 77401 A (PLAETZER WILFRIED ;BAND ZINK GMBH (DE)) 18 October 2001 (2001-10-18) abstract; figures 1-3	1-8
A	EP 1 096 034 A (ALPHATECH INC) 2 May 2001 (2001-05-02) abstract; figure 3	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/E 8/06302

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1197572	A	17-04-2002	JP 2001262299 A CA 2366323 A1 EP 1197572 A1 US 2002181812 A1 CN 1364202 T WO 0168931 A1	26-09-2001 20-09-2001 17-04-2002 05-12-2002 14-08-2002 20-09-2001
EP 0794339	A	10-09-1997	DE 19608673 A1 EP 0794339 A1	11-09-1997 10-09-1997
DE 10104032	A	09-08-2001	DE 10104032 A1 SE 0000384 A	09-08-2001 09-08-2001
DE 19921191	A	09-11-2000	DE 19921191 A1	09-11-2000
WO 0177401	A	18-10-2001	DE 20006302 U1 AT 251677 T AU 6016701 A CN 1422340 T DE 50100763 D1 WO 0177401 A1 EP 1268870 A1 JP 2003530484 T US 2003075105 A1	25-10-2001 15-10-2003 23-10-2001 04-06-2003 13-11-2003 18-10-2001 02-01-2003 14-10-2003 24-04-2003
EP 1096034	A	02-05-2001	US 6261369 B1 EP 1096034 A2	17-07-2001 02-05-2001

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/E 8/06302

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C23C2/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C23C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 197 572 A (KAWASAKI STEEL CO) 17. April 2002 (2002-04-17) Absätze '0006!-'0008!; Abbildungen 1-3 Absatz '0015! ----	1-8
A	EP 0 794 339 A (SKF GMBH ;THYSSEN STAHL AG (DE)) 10. September 1997 (1997-09-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 ----	1-8
A	DE 101 04 032 A (SKF SVERIGE AB GOETEBORG) 9. August 2001 (2001-08-09) Zusammenfassung; Abbildung 2 ----	1-8
A	DE 199 21 191 A (NEUMANN WALTER) 9. November 2000 (2000-11-09) Ansprüche 1,8,9; Abbildungen 3-7 ----- -/--	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Dezember 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/12/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rolle, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/B/8/06302

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01 77401 A (PLAETZER WILFRIED ;BAND ZINK GMBH (DE)) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 ---	1-8
A	EP 1 096 034 A (ALPHATECH INC) 2. Mai 2001 (2001-05-02) Zusammenfassung; Abbildung 3 -----	1-8

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Patentzeichen

PCT/E 03/06302

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1197572 A	17-04-2002	JP 2001262299 A	26-09-2001
		CA 2366323 A1	20-09-2001
		EP 1197572 A1	17-04-2002
		US 2002181812 A1	05-12-2002
		CN 1364202 T	14-08-2002
		WO 0168931 A1	20-09-2001
EP 0794339 A	10-09-1997	DE 19608673 A1	11-09-1997
		EP 0794339 A1	10-09-1997
DE 10104032 A	09-08-2001	DE 10104032 A1	09-08-2001
		SE 0000384 A	09-08-2001
DE 19921191 A	09-11-2000	DE 19921191 A1	09-11-2000
WO 0177401 A	18-10-2001	DE 20006302 U1	25-10-2001
		AT 251677 T	15-10-2003
		AU 6016701 A	23-10-2001
		CN 1422340 T	04-06-2003
		DE 50100763 D1	13-11-2003
		WO 0177401 A1	18-10-2001
		EP 1268870 A1	02-01-2003
		JP 2003530484 T	14-10-2003
		US 2003075105 A1	24-04-2003
EP 1096034 A	02-05-2001	US 6261369 B1	17-07-2001
		EP 1096034 A2	02-05-2001